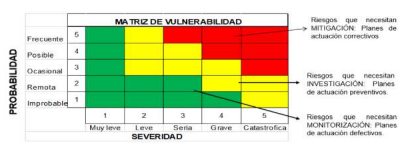
MATRIZ DE VULNERABILIDAD.

PROYECTO: MANZANA 10, URBANIZACIÓN SAN SIMÓN- BELLO (ANT).

PRESENTADO POR:		Andrey Agudelo Benjumea-Arquitecto Constructor						Caterine Echavarría -Arquitecta Constructora						Edwin Fernando López Castillo-Ingeniero Civil						Manuel Antonio Carmona Gil-Ingeniero Civil	
ESTRUCTURA	FOTOGRAFÍA	SUELOS	CALIFICACIÓN	COLOR	MATERIALES	CALIFICACIÓN	COLOR	SISMO	CALIFICACIÓN	COLOR	AGRIETAMIENTO	CALIFICACIÓN	COLOR	PROCESO REMOCIÓN MASA	CALIFICACIÓN	COLOR	INUNDACIÓN	CALIFICACIÓN	COLOR
Muros		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		Mampostería en arcilla cocida y dovelas vaciadas. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad ya que es un material adecuado para el tipo de proyecto. Y en cuanto a la severidad (Alto) 3, ya que todos presentan deterioro considerable.	3*3=9		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		La mampostería de las viviendas presentan Fisuras y grietas pronunciadas en los diferentes muros tanto divisorios, como de fachada y medianeros, poniendo en riesgo la estabilidad de la estructura, al alcanzar dimensiones superiores a los 3cm, a estas lesiones se le suman las humedades las cuales afectan de manera significativa los muros de cada una de las viviendas.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente)5 , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. severidad (Muy alta) 4	5*4=20		De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	
Losa de entrepiso		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		Placa de entrepiso maciza en concreto prefabricada, es un material adecuado para el tipo de proyecto, Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia B (moderado)4,** en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y severidad (baja) 1	4*1=4		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		Presentan grietas y fisuras especialmente en la unión con los muros, adicional a esto las humedades debilitan el material, generendo fisuras que permiten el ingreso de agua produciendo un deterioro de los acabados.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente)5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. severidad (Alta) 4	5*4=20		De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	
Vigas de fundación		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		Vaciada en concreto reforzado, pero no es el sistema de cimentación ideal para el tipo de terreno, ya que está simplemente apoyada sobre el terreno, Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente) 5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (Muy alto)4	5*4=20		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		N/A, no es visible a simple vista	n/a	n/a	De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	
Contrapiso		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		Mortero pobre apollado sobre el terreno natural, no presenta rigidez necesaria ni eatabilidad para el piso acabado, Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente)5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Severidad (muy alta) 4	5*4=20		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		Presenta agrietamiento en algunas zonas, además de esto deformaciones en los acabados . Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente) 5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. En severidad (Alta) 3	5*3=15		De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	
Cubierta de techo		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		Algunas de las viviendas modificaron el diseño inicial y cambiaron la cubierta por losa vaciada, las demás casas conservan el diseño y tienen cubierta de teja de barro con estructura en madera. ambos sistemas funcionan si tienen un proceso constructivo adecuado, pero en si el material es optimo, Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia C (Remota)3, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. severidad (media)2	3*2=6		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		Para el caso de las losas presentan fisuración por las humedades que se tienen en la parte superior generando fisuras en el apoyo con los muros principalmente, las cubiertas de teja d ebarro tiene desprendimiento en el apoyo con los muros y daños en la estructura de madera debido a la humedad por filtración de agua lluvia. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente) 5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. severidad (media)2	5*2=10		De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	
Acabados (Obra blanca)		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		En las viviendas se tienen en general acabados como: estuco y pintura, enchape cerámico de cocina y baños. Los materiales utilizados para los acabados son los adecuados, Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia C (Remota) 3, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. severidad (muy alta) 4 por el impacto que tiene sobre el material	3*4=12		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		Los daños en general del acabado de las paredes son generados por el agrietamiento y por las humedades lo que hace que las paredes se deterioren perdiendo la estética inicial, el caso de los enchapes cerámicos estos muestran piezas reventadas y desnivel en pisos produciendo ruptura de los mismos , Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente) 5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. severidad (muy alta)4	5*4=20		De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	
Carpintería metálica		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		Puertas y ventanas metálicas. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia C (Remota) 3, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Severidad (baja) 1	3*1=3		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		Al presentar grietas en el perímetro de los vanos, estos elementos tienden a perder su forma, su verticalidad y presenta deterioro en el funcionamiento. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia C (Remota) 3, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*2=6		De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	
Urbanismo		En el año 2002 antes de la construcción del proyecto San Simón, se realizó un estudio de suelos por el ING Frank DeGreiff, el cual comprendía 2 perforaciones y 12 apiques ubicados en las manzanas 1 a la 9, pero la manzana 10 que es nuestro caso de estudio, no tuvo ninguna evaluación geoténica para la iniciación del proyecto. En el año 2011 mediante una acción popular se realizó otro estudio por la Universidad Nacional específicamente a la manzana 10, con perforaciones y apiques, donde se confirma que se tuvo una interneción antrópica y sobre este lleno se encuentran cimentadas las viviendas de la manzana en estudio, compuesto por arcillas, arcillas limo arenosas, gravas, escombros, basuras y material orgánico con altos contenidos de agua. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia A (Frecuente)5**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		Andenes en concreto vaciado, zonas verdes amplias con un deficiente manejo de aguas, no se tiene un diseño hidráulico desde el proyecto, las escasas cunetas existentes las construyó la comunidad. El problema está en el sistema constructivo del conjunto urbanistico en general, lo que lleva a una aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente) 5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (muy alto) 4	5*4=20		Según el sistema de amenaza sísmica en Colombia, el barrio Santa Ana de Bello Antioquia, no ha tenido sismos reportados en los últimos 50 años.Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota) 3**, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. Y en cuanto a severidad (baja)1	3*1=3		Se presentan rupturas de andenes, grietas pronunciadas, desprendimiento de contrahuellas de escalas externas. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de ocurencia A (Frecuente)5, en cuanto a etapa de vulnerabilidad. y severidad (muy alta) 4	5*4=20		De acuerdo con la NSR10, por su ubicación geográfica el Valle de Aburrá, está localizado en una zona de amenaza sísmica Intermedia. Para el caso específico de la ubicación de la Urbanización San Simón Barrio Santa Ana, se tiene según el POT acuerdo 033-2009, el municipio de Bello Antioquia donde se decretó lo siguiente: ARTÍCULO 134. De la clasificación de las amenazas por tipo. Las amenazas se identifican por ser de origen natural o antrópico. para el caso del Barrio Santa Ana donde se encuentra nuestro paciente, se tiene una clasificación baja de amenaza por remoción de masa. ARTÍCULO 153. Del Seguimiento y Monitoreo de Amenazas y Riesgos: durante 3 años a la expedición del decreto hará monitoreo constante de las zonas para actualizar mapas de riesgo e implementar modelos de mitigación. Por lo tanto presenta un aprobabilidad de **ocurencia C (Remota)3** , en cuanto a etapa de vulnerabilidad. en severidad (baja) 1	3*1=3		Presenta un aprobabilidad de **ocurrencia B (moderado) 4** ya que se tuvo una probable intervención en el lecho de un afluente de la quebrada la Loca donde el afluente fué desplazado en el año 1996 tenia un conprotamiento de rio recto de montaña, es decir con canal tipo "V", pero en el año 2008 presenta un cambio en su recorrido no por eventos torrenciales, si no por intervención antrópica desplazandolo 15 a 20 mts en la parte baja de la manzana, dicho caudal se encuentra en estado natural sin cobertura, la cercanía a la quebrada de la manzana # 10 donde las viviendas se encuentran a una proximidad de 8mts, hace que sea susceptible a dicho riesgo. en cuanto a severidad (alta)3	4*3=12	

ETAPAS DE VULNERABILIDAD		
Probabilidad de ocurrencia	Definición	Categoría
Frecuente	Significativa probabilidad de ocurrencia	A
Moderado	Mediana probabilidad de ocurrencia	B
Remota	Baja probabilidad de ocurrencia	C
Extremadamente remota	Difícil que ocurra	D

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO			
Categoría			Riesgo
4			Muy alto
3			Alto
2			Medio
1			Bajo