

ANEXO N.

PROPUESTA ECONÓMICA CAMBIO DE BAÑOS UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Teniendo en cuenta que la Universidad Santo Tomás se enfoca con responsabilidad y compromiso ante el cuidado y manejo del medio ambiente, se presenta una propuesta económica a través del programa de ahorro y uso eficiente de agua, en la cual se incluyen los costos de construcción, el desarrollo de la transformación estructural de los baños convencionales, para finalmente tener una trascendencia y una recuperación de la inversión en un periodo aproximado de 10 años, teniendo en cuenta que la situación con respecto a la demanda hídrica, desmejora día a día, esta se hace una solución viable, con el fin de aumentar el compromiso de la universidad Santo Tomas, y a su vez contribuir con el ahorro de la demanda hídrica, generando así, cambios estructurales y creando consigo una conciencia ambiental viable y sostenible.

La propuesta de cambio estructural a nivel de sanitarios está basada en la iniciativa de la universidad Santo Tomas, y el trabajo realizado con la sede Aquinate la cual cuenta con baños ahorradores, y el edificio Dr. angélico el cual cuenta con sensores de movimiento para los lavamanos, en este caso la propuesta está dirigida a las sedes central, y campus donde la demanda hídrica es alta y los baños son convencionales, en el caso de la VUAD no se tiene un cambio estructural ya que al tratarse de una sede abierta y a distancia los estudiantes no están presentes en clases presenciales, por esto la demanda hídrica de la sede es muy baja a comparación con las otras.

La empresa arindec S.A.S proporciono la cotización del desmonte, trasiego, y montaje de los sanitarios y lavamanos en ellos incluyeron los costes de cargue y procesos, con las cotizaciones y el balance hídrico se generó un plan de costos y ahorros anuales por sede.

CAMBIO ESTRUCTURAL UNIDADES SANITARIAS Y LAVAMANOS EN LA SEDE CENTRAL.

En la sede central el consumo por sanitarios convencionales es 1.211.170,568 millones de pesos por mes, el consumo por lavamanos convencionales es de 77.601 mil pesos por mes, con respecto a los orinales convencionales el consumo es de 580.212 pesos consumo mes, y a las duchas convencionales teniendo en cuenta que la cantidad no es representativa se tenía un gasto de 97.001 pesos consumo mes, es decir que el consumo total con respecto a los baños en la sede central de la universidad Santo Tomás se presenta por 1.965.985,343 millones de pesos.

EDIFICIO CENTRAL BAÑOS CONVENCIONALES						
UNIDAD DE CONSUMO	CANTIDAD	CAUDAL UNITARIO (m3/hora)	FACTOR DE CONSUMO (horas/día)	CONSUMO (m3/día)	CONSUMO (m3/mes)	COSTO CONSUMO \$
SANITARIO CONVENCIONAL	62	2,4	0,121	17,98	467,48	1211170,558
LAVAMANOS CONVENCIONAL	64	0,216	0,083	1,152	29,952	77601,1392
ORINAL CONVENCIONAL	68	1,52	0,083	8,613333333	223,9466667	580212,2213
DUCHA CONVENCIONAL	4	0,864	0,417	1,44	37,44	97001,424
VALOR m3 - ACUEDUCTO		2590,85			TOTAL	1965985,343

Ahora bien si se implementaran sistemas eficientes, sostenibles y ahorradores en la sede central de la Universidad Santo Tomás, el consumo mensual seria de 1.333.859,396 millones de pesos, es decir en un mes se estaría ahorrando la universidad en costo 632.125 mil pesos, esto quiere decir que anualmente los costos se reducirían en 7.585.511,357 millones de pesos.

EDIFICIO CENTRAL BAÑOS AHORRADORES						
UNIDAD DE CONSUMO	CANTIDAD	CAUDAL UNITARIO (m3/hora)	FACTOR DE CONSUMO (horas/día)	CONSUMO (m3/día)	CONSUMO (m3/mes)	COSTO CONSUMO \$
SANITARIO AHORRADOR	62	1,92	0,121	14,384	373,984	968936,4464
LAVAMANOS AHORRADOR	64	0,612	0,083	3,264	84,864	219869,8944
ORINAL AHORRADOR	68	0,2	0,083	1,133333333	29,46666667	76343,71333
DUCHA AHORRADOR	4	0,612	0,417	1,02	26,52	68709,342
VALOR m3 - ACUEDUCTO		2590,85			TOTAL	1333859,396

Es decir si el costo de la inversión es de 79.421.749 millones de pesos, esta inversión tendría un periodo de retorno de 10 años, cabe resaltar que no solo se tiene el beneficio económico, sino también la sostenibilidad económica, la viabilidad con respecto a la demanda hídrica y la deficiencia que se está presenta con respecto al recurso.



USTA
CAMBIO APARATOS DE BAÑO SEDES BOGOTA
Fecha:

COD	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL
I EDIFICIO PRINCIPAL					
1,01	Desmonte aparatos sanitarios existentes, incluye trasiego a sitio de carque.	un	144	\$ 18,480	\$ 2,661,120
1,02	Cambio Push existente sanitario a Push sistema nuevo (Demolicion, cambio y resane) - Se asume un 95% de sanitarios. (no incluye costo Push nuevo)	un	59	\$ 44,299	\$ 2,613,641
1,03	Cambio de tubería existente para sanitario de cisterna - 1ml (Demolicion, cambio de tubería y resane) - Se asume un 5% de sanitarios existentes.	un	3	\$ 117,234	\$ 351,702
1,04	Cambio Push existente Orinal a Push sistema nuevo (Demolicion, cambio y resane) - Se asume un 100% de orinales. (no incluye costo Push nuevo)	un	18	\$ 44,299	\$ 797,382
1,05	Sanitario Taza Baltica antibacterial alongado, valvula antivandalica posterior, Asiento institucional antibacterial. Corona	un	62	\$ 695,254	\$ 43,105,748
1,06	Lavamanos Marsella de mesa antivandalico. Corona.	un	64	\$ 225,068	\$ 14,404,352
1,07	Orinal Gotta blanco de Corona. Incluye Griferia Antivandalica tipo push de alto rendimiento y sifon.	un	18	\$ 671,383	\$ 12,084,894
1,08	Cargue y retiro escombros.	Viaje	4	\$ 266,155	\$ 1,064,620
1,09	Aseo general	dia	45	\$ 51,962	\$ 2,338,290
SubTotal					\$ 79,421,749

CAMBIO ESTRUCTURAL UNIDADES SANITARIAS Y LAVAMANOS EN LA SEDE CAMPUS SAN ALBERTO MAGNO.

En la sede campus San Alberto Magno el consumo por sanitarios convencionales es de 1.680.010,774 millones de pesos por mes, el consumo por lavamanos convencionales es de 87.301 mil pesos por mes, con respecto a los orinales convencionales el consumo es de 358.366,372 mil pesos consumo mes, y a las duchas convencionales, teniendo en cuenta que es la sede donde más duchas se encuentran instaladas, debido a las actividades que en esta se realizan el consumo es de 776.011,392 mil pesos consumo mes, es decir que el consumo total con respecto a los baños en la sede campus San Alberto Magno de la universidad Santo Tomás se presenta por 2.901.689,82 millones de pesos mes consumo.

EDIFICIO CAMPUS SAN ALBERTO MAGNO BAÑOS CONVENCIONALES						
UNIDAD DE CONSUMO	CANTIDAD	CAUDAL UNITARIO (m3/hora)	FACTOR DE CONSUMO (horas/día)	CONSUMO (m3/día)	CONSUMO (m3/mes)	COSTO CONSUMO \$
SANITARIO CONVENCIONAL	86	2,4	0,121	24,94	648,44	1680010,774
LAVAMANOS CONVENCIONAL	72	0,216	0,083	1,296	33,696	87301,2816
ORINAL CONVENCIONAL	42	1,52	0,083	5,32	138,32	358366,372
DUCHA CONVENCIONAL	32	0,864	0,417	11,52	299,52	776011,392
VALOR m3 - ACUEDUCTO	2590,85				TOTAL	2901689,82

Ahora bien si se implementaran sistemas eficientes, sostenibles y ahorradores en la sede campus San Alberto Magno, el consumo mensual seria de 2.188.190,456 millones de pesos, es decir en un mes se estaría ahorrando la universidad en costo 713.499,3632 mil pesos, esto quiere decir que anualmente los costos se reducirían en 8.561.992,358 millones de pesos.

EDIFICIO CAMPUS SAN ALBERTO MAGNO						
UNIDAD DE CONSUMO	CANTIDAD	CAUDAL UNITARIO (m3/hora)	FACTOR DE CONSUMO (horas/día)	CONSUMO (m3/día)	CONSUMO (m3/mes)	COSTO CONSUMO \$
SANITARIO AHORRADOR	86	1,92	0,121	19,952	518,752	1344008,619
LAVAMANOS AHORRADOR	72	0,612	0,083	3,672	95,472	247353,6312
ORINAL AHORRADOR	42	0,2	0,083	0,7	18,2	47153,47
DUCHA AHORRADOR	32	0,612	0,417	8,16	212,16	549674,736
VALOR m3 - ACUEDUCTO	2590,85				TOTAL	2188190,456

Es decir si el costo de la inversión es de 131.456,733 millones de pesos, esta inversión tendría un periodo de retorno de aproximadamente 10 años, cabe resaltar que no solo se tiene el beneficio económico, sino también la sostenibilidad económica, la viabilidad con respecto a la demanda hídrica y la deficiencia que se está presenta con respecto al recurso.

V CAMPUS SAN ALBERTO MAGNO					
5,01	Desmonte aparatos sanitarios existentes, incluye trasiego a sitio de carque.	un	232	\$ 18,480	\$ 4,287,360
5,02	Cambio Push existente sanitario a Push sistema nuevo (Demolicion, cambio y resane) - Se asume un 95% de sanitarios. (no incluye costo Push nuevo)	un	82	\$ 44,299	\$ 3,632,518
5,03	Cambio de tubería existente para sanitario de cisterna - 1ml (Demolicion, cambio de tubería y resane) - Se asume un 5% de sanitarios existentes.	un	4	\$ 117,234	\$ 468,936
5,04	Cambio Push existente Orinal a Push sistema nuevo (Demolicion, cambio y resane) - Se asume un 100% de orinales. (no incluye costo Push nuevo)	un	42	\$ 44,299	\$ 1,860,558
5,05	Cambio llave ducha (Demoliicon, cambio y resane)	un	32	\$ 19,875	\$ 636,000
5,06	Sanitario Taza Baltica antibacterial alongado, valvula antivandalica posterior, Asiento institucional antibacterial. Corona	un	86	\$ 695,254	\$ 59,791,844
5,07	Lavamanos Marsella de mesa antivandalico. Corona.	un	72	\$ 225,068	\$ 16,204,896
5,08	Orinal Gotta blanco de Corona. Incluye Griferia Antivandalica tipo push de alto rendimiento y sifon.	un	42	\$ 671,383	\$ 28,198,086
5,09	Ducha 8P SSB Novo Pinca Advance	un	32	\$ 340,275	\$ 10,888,800
5,10	Cargue y retiro escombros.	Viaje	5	\$ 266,155	\$ 1,330,775
5,11	Aseo general	dia	80	\$ 51,962	\$ 4,156,960
SubTotal					\$ 131,456,733

Con respecto a las sedes Aquinate y Dr. Angélico no se presenta un cambio estructural ya que esta cuenta con un sistema de ahorro y uso eficiente a nivel de unidades sanitarias y lavamanos con sensores, y con respecto a la sede VUAD no se tiene un cambio estructural ya que los estudiantes inscritos en el programa no son fijos si no que son población flotante, ya que se trata de un programa abierto y a distancia.