

APENDICES

Apéndice A. Encuesta 1 Empresarios de Arquitectura

Encuesta 1 (Bosquejo): Empresarios del sector de Arquitectura en Antioquia.

Presentación:

La siguiente encuesta hace parte de la investigación titulada “Estrategias de Innovación para la Sostenibilidad Económica en Empresas Sociales del sector de la Arquitectura y la Construcción en Antioquia”. Su objetivo es identificar los principales retos económicos, así como las estrategias y modelos de innovación utilizados en este tipo de empresas. La información es confidencial y será usada exclusivamente con fines académicos.

Le solicitamos amablemente su autorización para participar en la encuesta. Se aclara que su participación es voluntaria y sus respuestas serán tratadas con confidencialidad. Esta tomará aproximadamente 5 minutos. Si está de acuerdo en participar, por favor seleccione la opción SI. Gracias por su colaboración.

Nombre de la empresa o Institución: _____

Sección 1: Caracterización del empresario y la empresa.

1. Edad:
 - 18-25
 - 26-35
 - 36-45
 - 46 o más

2. Máximo nivel de formación alcanzado:
 - Empírico
 - Técnica
 - Tecnológica
 - Profesional
 - Especialización
 - Maestría

- Doctorado
 - Posdoctorado
3. ¿Cuántos años lleva operando su empresa?
- Menos de 1 año
 - 1 a 3 años
 - 4 a 6 años
 - Más de 6 años
4. ¿Su empresa es de tipo social o privada con fines de lucro? Elija la opción a continuación:
- Social
 - Privada
 - Mixta o híbrida
5. ¿Cuál es el tamaño de la empresa?
- Microempresa (10 empleados)
 - Pequeña (11-50 empleados)
 - Mediana (51-250 empleados)
 - Grande (Más de 250 empleados)

Sección 2: Sostenibilidad económica

6. ¿Qué nivel de rentabilidad considera que tiene su empresa actualmente?
- Alta
 - Media
 - Baja
 - No sabe / No responde
7. ¿Qué tan difícil ha sido acceder a fuentes de financiamiento?
(Escala Likert: Muy difícil, difícil, medianamente difícil, poco difícil, nada difícil)
8. ¿La empresa ha presentado crecimiento económico en los últimos 2 años? Escriba SI – NO y ¿Por qué? (Pregunta abierta)
9. ¿Qué cantidad de proyectos ha ejecutado durante el año?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - Mas de 5
10. ¿Ha explorado su empresa nuevas líneas de negocio o nuevas alternativas para ampliar su portafolio? Escriba SI – NO y ¿Por qué? (Pregunta abierta)

11. ¿Qué factor ha sido más determinante para su sostenibilidad económica? Marque 1 sola opción.

- Gestión financiera adecuada
- Innovación en productos/servicios
- Red de contactos / alianzas
- Apoyo gubernamental
- Acceso a crédito
- Formación del equipo
- Otro: _____

Sección 3: Estrategias de innovación

12. ¿Con qué frecuencia implementa estrategias de innovación tecnológica (software, automatización, herramientas digitales)?

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

13. ¿Ha implementado algún cambio organizacional innovador en los últimos 2 años? (Ej. estructura, roles, cultura empresarial) Escriba SI – NO y ¿Por qué? (Pregunta abierta)

14. ¿Qué estrategias innovadoras de procesos han resultado más útiles para mejorar su sostenibilidad económica?

- Mejora de procesos constructivos
- Outsourcing (Subcontratación de servicios)
- Automatización de tareas
- Mejora en la atención al cliente
- No ha implementado ninguna
- Otra: _____

Sección 4: Recomendaciones

15. ¿Considera útil el uso de un plan de negocios para guiar la sostenibilidad de una empresa? ¿Y por qué?

- Sí
- No

Porque: _____

16. ¿De qué manera le gustaría que las universidades se vincularan con usted como empresario para la obtención de conocimientos innovadores que ayuden a impulsar su empresa? (Respuesta abierta)

17. ¿Qué recomendación daría a nuevos empresarios del sector para lograr sostenibilidad económica? (Respuesta abierta)

Apéndice B. Encuesta 2 Estudiantes de Arquitectura

Encuesta 2: Estudiantes de arquitectura (Técnicos, Tecnólogos, Pregrado y Posgrados)

La siguiente encuesta busca recoger la percepción de estudiantes del área de la Arquitectura sobre su formación y su preparación frente a los retos de sostenibilidad económica y la innovación en el sector de la construcción. La información es confidencial y se usada con fines académicos.

Le solicitamos amablemente su autorización para participar en la encuesta. Se aclara que su participación es voluntaria y sus respuestas serán tratadas con confidencialidad. Esta tomará aproximadamente 5 minutos. Si está de acuerdo en participar, por favor seleccione la opción SI.

Gracias por su colaboración.

Sección 1: Perfil del estudiante:

1. Nombre de la Universidad o institución Formativa: _____

2. Nivel de formación:

- Técnico
- Tecnólogo
- Pregrado
- Posgrado

3. ¿Ha tenido dentro de su formación temas de emprendimiento o modelos de negocio?

- Sí
- No
- Parcialmente

Sección 2: Percepción sobre la formación recibida

4. ¿Considera que su formación superior le ha preparado para emprender en el sector de la arquitectura?

(Escala Likert: Altamente preparado, Medianamente preparado, Poco preparado, Nada preparado, Lo hace por su cuenta.)

5. ¿Se han abordado temas de sostenibilidad económica en sus estudios?

- Sí
- No
- Parcialmente

6. El plan de negocios es:

- Un documento que describe cómo se va a operar y hacer crecer un negocio
- Un permiso legal para abrir un local comercial
- Un catálogo de proveedores y clientes potenciales
- Una lista de precios y productos de una empresa
- Otro: _____

7. Un plan financiero es:

- Una guía para capacitar a los empleados en temas contables
- Un documento con ingresos, gastos, inversiones y necesidades económicas de un negocio
- Un registro de clientes que deben realizar unos pagos a la empresa
- Un informe de actividades de la empresa
- Otro: _____

8. Un plan de mercadeo es:

- Un informe operativo que detalla las actividades diarias del equipo de ventas y sus metas
- Un resumen financiero que detalla las inversiones en publicidad y los retornos obtenidos en el último trimestre

- o Una descripción de los productos que la empresa desea lanzar sin incluir análisis del entorno ni estrategias promocionales
- o Un documento estratégico que define objetivos comerciales, analiza el mercado y segmento un público objetivo y establece tácticas para posicionarse

Sección 3: Estrategias de Innovación y visión futura

9. ¿Qué tan importante cree que es la innovación en la sostenibilidad de una empresa de arquitectura?

(Escala Likert: Muy importante, importante, medianamente importante, poco importante, nada importante.)

9.1 De acuerdo a la pregunta anterior, ¿Por qué crees que es importante o no la sostenibilidad económica de una empresa de arquitectura? (Respuesta abierta)

10. ¿Qué tipo de innovación considera más relevante para un negocio en arquitectura?

- o Innovación tecnológica
- o Innovación organizacional
- o Innovación de procesos
- o Todas por igual
- o No lo sé

11. ¿Tiene intención de crear su propia empresa? Responda Si o No y porqué.

12. ¿Cuál es la principal barrera que usted considera más difícil para emprender en el sector?

- o Falta de capital
- o Falta de conocimiento en administración
- o Inestabilidad del mercado
- o Falta de contactos / red de apoyo
- o Otro: _____

CASO ARKINOVA

Eres el gerente general de Estudio ArkiNova, una firma de arquitectura que lleva 5 años operando en la ciudad. Su enfoque ha sido el diseño de viviendas sostenibles, remodelaciones y algunos proyectos comerciales.

En sus primeros años, ArkiNova tuvo un crecimiento constante gracias a recomendaciones y clientes satisfechos. Sin embargo, el año más reciente ha sido difícil por varias razones:

- Algunos proyectos importantes se han retrasado o cancelado.
 - Los clientes están pagando con más lentitud (entre 60 y 90 días).
 - Los gastos fijos se han mantenido (alquiler, licencias de software, sueldos), pero los ingresos han caído un 30%.
 - La empresa tiene 12 empleados y una estructura de costos relativamente ajustada.
- Hay una oportunidad de participar en un concurso público que podría darles visibilidad y un contrato importante, pero requiere inversión inicial para la propuesta y el modelo.

El equipo contable te informa que, si no se estabilizan las finanzas pronto, en unos 3 meses no podrán cubrir la nómina completa.

Tu objetivo es mantener la operación de ArkiNova sin comprometer su reputación, proteger al equipo y tomar decisiones inteligentes para salir adelante sin poner en riesgo la viabilidad del negocio.

13. De acuerdo al caso anterior de la empresa ARKINOVA, ¿qué decisión tomaría usted como gerente para salvaguardar y mantener equilibradas las finanzas de su compañía de Arquitectura?

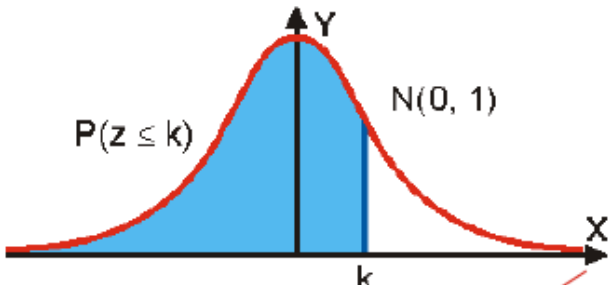
o Reducir jornada y salarios de forma temporal (20% por 3 meses) a todos los empleados, incluido el equipo directivo, mientras se busca estabilizar el flujo de caja.

- o Solicitar un préstamo bancario o a una entidad Fintech para cubrir 3 meses de operación y financiar la participación en el concurso público.
- o Reducir la plantilla actual despidiendo a 3 empleados del área técnica o administrativa para asegurar la liquidez del resto del año.
- o Posponer inversiones, rechazar nuevos proyectos de alto riesgo y enfocarse únicamente en terminar y cobrar los proyectos actuales.

14. ¿Qué recomendaciones daría usted al sector educativo para obtener una mejor formación en temas empresariales y financieros a los estudiantes de Arquitectura en Antioquia? (Respuesta Abierta.)

Apéndice C . Tabla de la normal.

ÁREAS BAJO LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD NORMAL ESTÁNDAR, $N(0, 1)$



z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9997
3,4	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9998
3,5	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998
3,6	0,9998	0,9998	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,7	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,8	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4,0	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000